

행복한 삶의 동반자 스마트자동차 [스마트자동차학과]



자동차와 우리 삶

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

- 자동차는 자유, 여행, 모험, 탐험 등 인간의 감성과 본능에 잘 부합합니다.

- 이러한 자동차는 인간의 감성과 본능에 부합하는 방향으로 발전해왔습니다.

- 스포츠카, SUV, 고성능차 등 다양한 차종의 존재와 모터스포츠의 발전 등

- 우리의 삶, 삶의 방식과 매우 밀접한 관계에 있습니다.

- 도시와 근교의 발전, 여행/캠핑 문화 등
 - 출퇴근 방식의 변화, 물류 혁신 등
 - 교통 정체, 사고 등 사회적 문제 발생

- 자동차와 우리의 삶은 서로 연결되어 상보적으로 발전하고 있습니다.

스스로(自)
움직이는(動) 차(車)



스마트자동차란?

똑똑한 자동차, 스마트자동차란 무엇일까요?

1 인간 및 사회 친화적인 자동차

- 인간에게는 **안전과 편의**를 제공하고, 사회적으로는 교통사고, 교통정체, 환경오염 등을 줄여주는 자동차



2 자율주행자동차

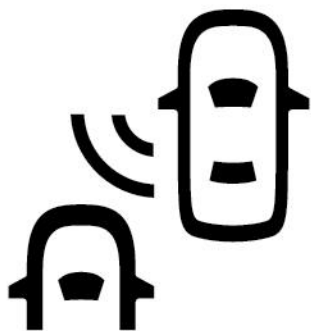
- 포괄적으로 **자율주행자동차**도 스마트자동차에 포함
- 자율주행자동차의 특수성으로 인하여 **별도로 분류**하기도 함



스마트자동차의 기능은?

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

안전



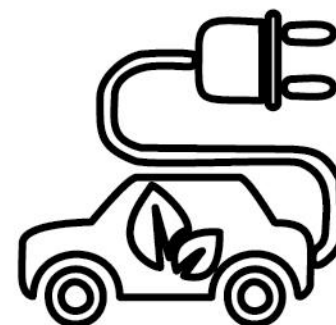
에어백, 안전벨트 등과 같은
수동안전시스템과 카메라, 레이더 등
센서를 이용하여 사고를
사전에 예방하는 능동안전시스템을
포괄하는 개념

편의



GPS, 무선통신 및 모바일 등을
연결하여 운전 및 엔터테인먼트에
필요한 다양한 서비스를
제공함으로써 운전자와
탑승자의 편의를 극대화

친환경-에코



차량 에너지의 효율적인
관리와 Eco-Driving을
지원함으로써
에너지이용효율
극대화를 추구

안전



교통사고로부터 운전자와 승객의 안전을 보호하는 것이 최우선

- 에어백, ABS, 안전벨트 튼튼한 차체 등이 대표적인 것임



무엇보다도 사고가 발생하지 않도록 예방하는 것이 중요

- ADAS(Advanced Driver Assistance System)가 대표적임
- 카메라, 레이더 등 센서와 정보를 이용하여 사고를 사전에 예방하는 것



편의



운전자와 탑승자에게 제공할 수 있는 모든 서비스와 관련 기능들

- 라디오, 오디오, 네비게이션, 텔레매틱스, 에어컨, 히터 등



안전 기능까지 포함하는 편의 장치들이 점점 증가

- HUD를 포함한 다양한 디스플레이 장치, 터치 스크린, 제스처 인식 등
- 음성인식, 핸즈프리, 딥러닝 기반 운전자 행태 인식, 탑승자 행동 인식 등



ECO



전기자동차, 수소연료전지자동차 등이 스마트자동차?

- 친환경자동차와 스마트자동차는 별도로 구분하는 것이 일반적임
- 에너지의 효율적인 사용 등 스마트자동차와 연동되어 발전



에너지의 효율적인 관리를 위한 Eco-Driving

- GPS, 네비게이션 등과의 연계를 Eco-Driving 실현
- 딥러닝 등 인공지능 기술을 응용한 에너지 이용 향상 기술

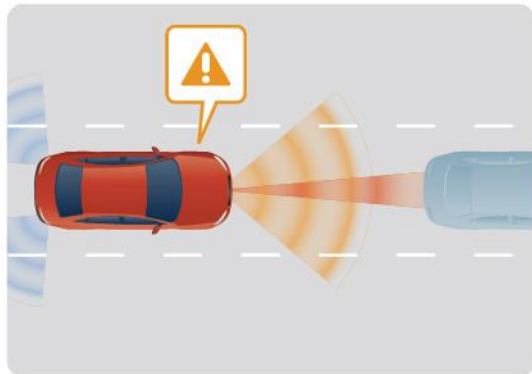


스마트자동차의 핵심 기술은?

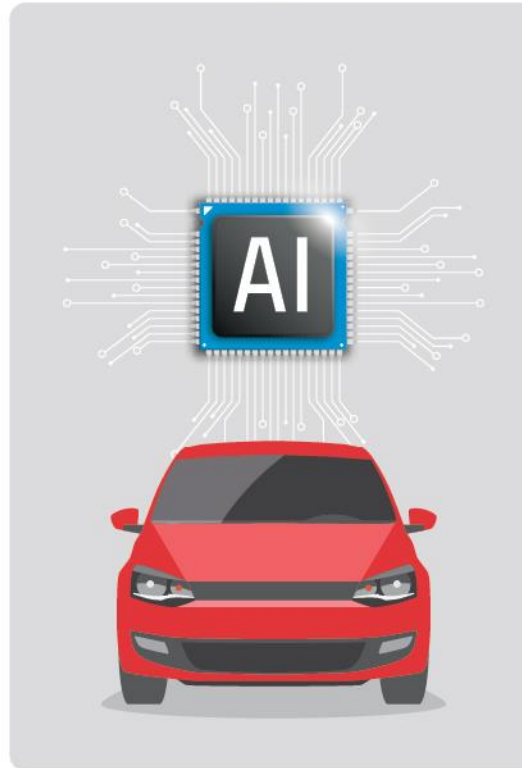
SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

핵심 3대 요소 기술

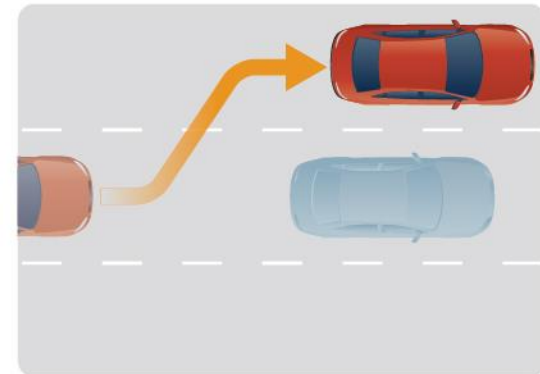
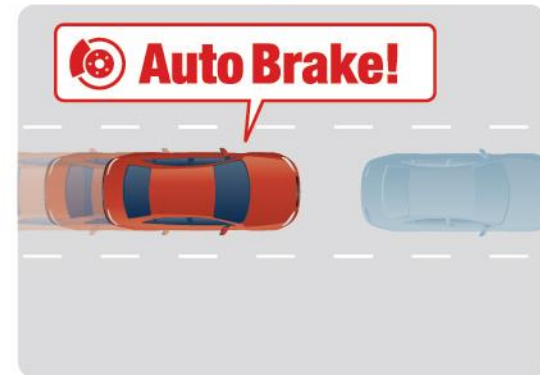
Cognition
인지



Decision
판단



Control
제어



스마트자동차의 핵심 기술

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

인지

개념

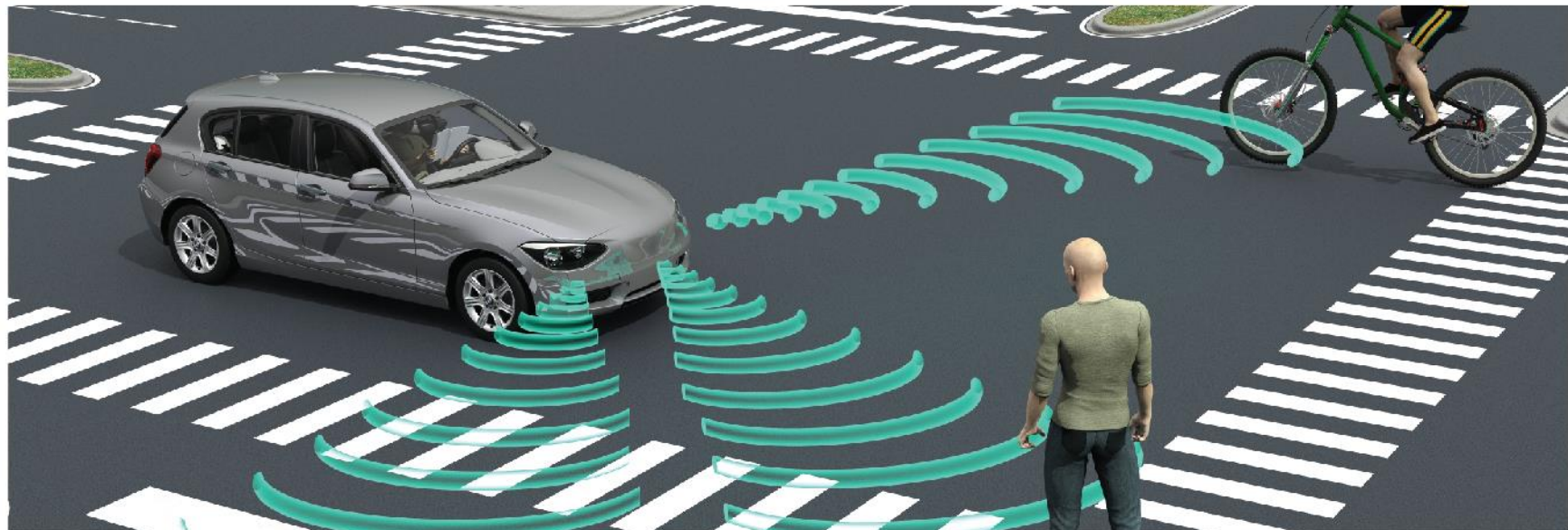
주행 중의 다양한 상황을 센서를 통하여 인식하는 것

주요 부품 / 모듈

카메라, 레이다, 라이다, 초음파센서 등

관련 기술

MEMS, 반도체, 영상 S/W, 신호처리, 딥러닝, 인공지능 등



스마트자동차의 핵심 기술

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

판단

개념

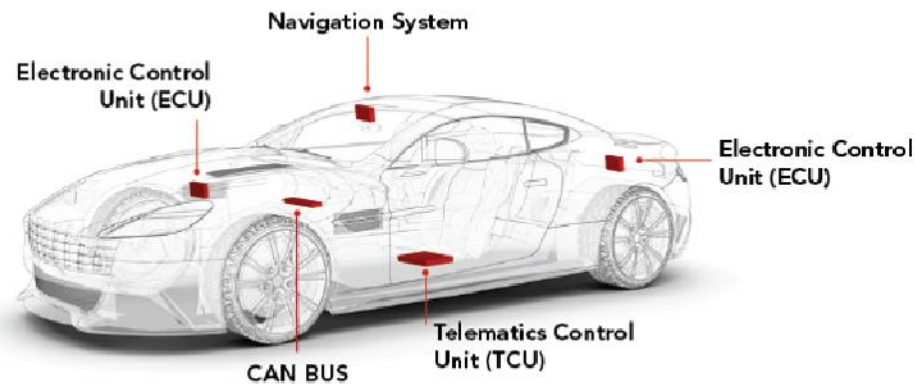
다양한 정보에서 사고 가능성을 판단하고 회피 전략을 구현하는 것

주요 부품 / 모듈

GPU, ECU, 마이크로프로세서 등

관련 기술

프로그래밍, 딥러닝, 인공지능 등



스마트자동차의 핵심 기술

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

제어

개념

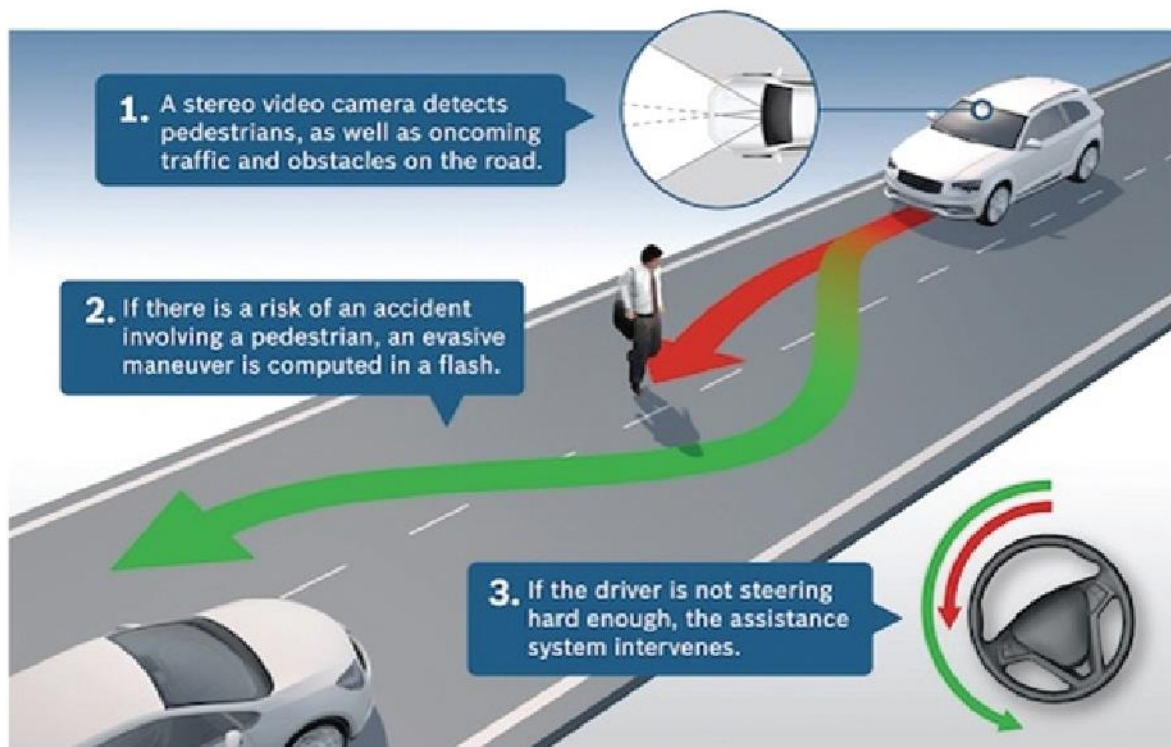
판단 결과를 바탕으로 주행 중인 차량을 적절하게 조작하는 것

주요 부품 / 모듈

자동차 조향 모듈, 제동 모듈 등

관련 기술

X by Wire, 프로그래밍, 인공지능 등



스마트자동차 전공소개

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과



자동차에 대한 어떤 요소기술을
학습을 하게되나요?

- 기계공학을 기초로 하는 자동차의 구조와 역학에 대하여 학습하게 됩니다.
- 4대 역학에 대한 이해를 기반으로 자동차 구조 및 원리에 대하여 학습합니다.
- 자동차 설계, 신뢰성/품질 확보 등 자동차 및 부품 산업에 대한 이해력을 향상합니다.
- 자동차의 전자화, 지능화에 대해 학습합니다.
- 커넥티드카, 자율주행자동차 등 미래 자동차에 대하여 학습하고, 기획 능력을 배양합니다.



스마트자동차 전공소개

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과



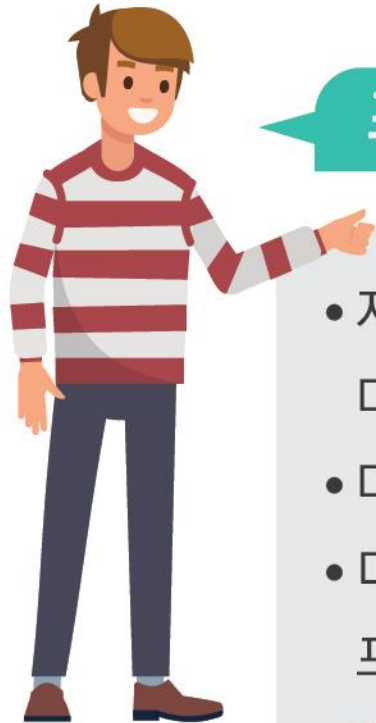
스마트자동차 전공의 특징은 무엇인가요?

- 스마트자동차학과는 기계공학을 기반으로 (엔진, 변속기, 조향 등), 전기(배터리, 모터 등) 전자 (센서, 통신, ECU, 디스플레이 등) 컴퓨터 (자율주행, 인터페이스 등) 정보통신 (커넥티드카, 네비게이션 등) 등 다양한 전공들이 융합되는 학문입니다.



스마트자동차 전공소개

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과



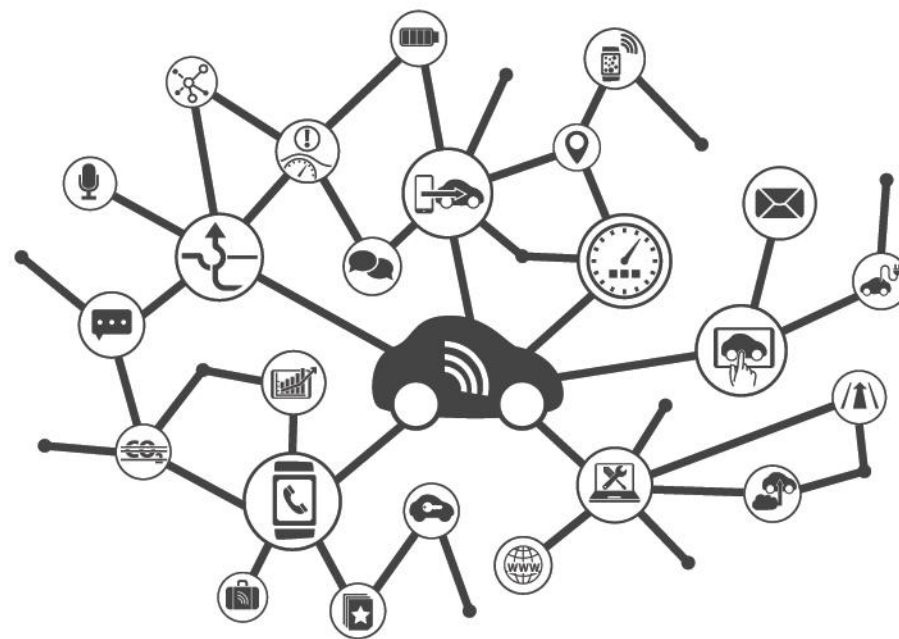
프로그래밍을 할 줄 알아야 하나요?

- 자동차의 전장화 및 지능화에 맞추어 다양한 마이크로프로세서가 사용되고 있습니다.
- 마이크로프로세서는 스마트자동차의 두뇌에 해당합니다.
- 미래 자동차산업에서 연구개발업무를 수행하기 위해서는 프로그래밍 능력은 필수입니다.



커넥티드 카 (Connected Car)

무선 통신을 기반으로 다양한 안전기능 및 서비스를 제공하는 자동차



스마트자동차의 미래

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

자율주행자동차 (Autonomous Car)

강력한 센서와 인공지능을 이용하여 스스로 주행하는 자동차



스마트자동차 전공의 미래

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

스마트자동차를 넘어서, 인간에 대한 이해

- 스마트자동차는 움직이는 슈퍼컴퓨터로 발전
- 동시에, 인간과 기계(컴퓨터)를 연결하는 복합적인 인터페이스 시스템
- 따라서 스마트자동차 전공은 인간에 대한 이해와 연구가 필요
- 결국 인간이 중심이 되는 학문(전공)



우리 삶의 동반자로서 스마트자동차 연구와 개발

- 안전, 편의, 친환경 기능과 연결성(Connectivity)을 갖는 스마트자동차
- 스마트시티, 모바일플랫폼 등과 연동하여 발전하는 스마트자동차
- 우리 삶과 직접적으로 연결되어 삶의 동반자 역할을 할 것으로 기대
- 스마트자동차 전공은 이러한 분야의 연구와 개발을 포함하여 스마트 모빌리티로 발전 예상





진로 Q&A in 스마트자동차학과

스마트자동차 전공소개

SCH 미디어랩스 스마트자동차학과

졸업 후 어떤 분야로 진출 할 수 있나요?



* 취업 및 창업 분야가 매우 다양하고 국가 기간산업으로 분류될만큼 중요함



자동차기업



자동차 ICT 기업



연구기관 정부기관



기술적 유사 기업군



스마트 모빌리티 기업
(e-모빌리티)



장비·설비 기업
(연구·생산...)



엔지니어링 기업
(연구용역·컨설팅)



변리사·공무원
등 기타





감사합니다.